PFLANZENSCHUTZ

EINE MONATSSCHRIFT FÜR DIE PRAXIS

Herausgegeben von der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Schriftleitung: Dr. Karl Böning, München

Bayerischer Landwirtschafts-Verlag GmbH., München 3, Marsstraße 22 - Fernruf 50241

6. Jahrgang | München, Dezember 1954 | Nummer 12

Kartoffelkäferbekämpfung in Bayern 1954

Von Hans Rudolf Mayer, Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

Die Verbreitung und besonders die durchschnittliche Befallsdichte haben gegenüber dem Vorjahre weiterhin abgenommen. Diese Tatsache auf die Bekämpfungsmaßnahmen der Vorjahre zurückzuführen, wie es teilweise geschieht, ist irrig. Bestimmend ist allein der Witterungsverlauf, der für die Entwicklung des Schädlings sehr ungünstig war. Von einzelnen kurz anhaltenden Schönwetter- und Wärmeperioden abgesehen, war die Witterung das ganze Frühjahr und den ganzen Sommer über kühl und regenreich. Sonnenscheindauer und Temperaturen, insbesondere die Minima, lagen allgemein unter den Durchschnittswerten, die Niederschlagsmengen erheblich darüber. Somit war mit Ausnahme einiger weniger klimatisch begünstigter Gegenden im Main- und Donaugebiet während des ganzen Jahres die Aktivität der Kartoffelkäfer und die Entwicklung der Eigelege sowie der Larven in beiden Schädlingsgenerationen stark gehemmt.

Die Notwendigkeit, die wenigen für die Bekämpfung geeigneten Tage oder Stunden zu nutzen, unterband mancherorts die Durchführung der vorbereiteten gemeinschaftlichen Bekämpfungsmaßnahmen in den Gemeinden. Der Rückgang der Gemeinschaftsmaßnahmen beträgt rund 13%. Die mechanischen Behandlungen durch Absammeln der Schädlinge nahmen dagegen um 119% der Gemeindezahlen zu, weil besonders in den Höhengebieten der nur vereinzelte schwache Schädlingsbesatz die Anwendung chemischer Mittel nicht lohnte. Nässe in den Kartoffelfeldern und die Unmöglichkeit, sie mit Gespanngeräten zu befahren oder mit schwereren Rückengeräten zu begehen, verursachten ein relatives Ansteigen der Stäubefläche um 0,6%. Die Stäubemittel wurden meist im Behelfsverfahren ausgebracht.

Die ausgewiesenen Zahlen der Behandlungsflächen sind in Wirklichkeit wohl nicht erreicht worden. Die Zahlen geben nur an, auf welchen Flächen überhaupt Bekämpfungsmaßnahmen stattfanden. Das gilt sowohl für die mechanisch als auch für die chemisch behandelten Flächen. Denn in den Zahlen sind heuer umfangreiche Herdbekämpfungen enthalten, bei denen die tatsächliche Behandlungsfläche zahlenmäßig nicht genau erfaßt werden kann. Es ist so die jeweilige Flächengröße der Kartoffelfelder angegeben, auf denen einzelne Befallsstellen und somit nur ein Bruchteil der Fläche behandelt wurde. Die tatsächliche Behandlungsfläche mit chemischen Mitteln dürfte nach unserer Schätzung um etwa 20% niedriger liegen, also wohl bei rund 170 000 ha. Sie beträgt so nur ungefähr 50% der chemischen Behandlungsfläche des Jahres 1952 und 62% des Jahres 1953.

Die Befallsdichte ist, wie im Vorjahr, mit der, wie üblich, runden Wertziffer 2 angegeben. Die Dichteziffer ist jeweils nach dem Anteil der chemischen Behandlungsfläche an der Kartoffelfläche berichtigt, da die Werte der Berichterstatter allzu subjektiv sind. Die genaue Berechnung der berichtigten Werte ergibt für 1954 Wertziffer 1,7, für 1953 die Wertziffer 2,1. Somit tritt das Absinken der Befallsdichte im Landesdurchschnitt deutlicher zutage. Für die Befallslage des Jahres 1954 ist der Rückgang der Befallsdichte um rund 20% mehr kennzeichnend als der Rückgang im Flächenbefall um rund 4%.

I. Organisation

An der bewährten Organisation der Kartoffelkäferbekämpfung wurde nichts geändert. Die Auszahlung von Gerätebeihilfen wurde ab Rechnungsjahr 1954 (= 1. 4. 1954) eingestellt. Wegen der Deckung des Gerätebedarfes liegt hierfür zunächst kein Bedürfnis mehr vor. Haushaltsmittel stehen für diesen Zweck nicht mehr zur Verfügung. Bei besonderen Notständen wurden aus Mitteln des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten auch im laufenden Rechnungsjahr in einzelnen Fällen an Gemeinden Gerätezuschüsse gegeben.

Das Arbeitsgebiet wurde durch das Staatsministerium zur Intensivierung der Arbeiten im Berichtsjahr weiter aufgegliedert. Zu Landwirtschaftsämtern wurden erhoben die 11 Beratungsbezirke in den Regierungsbezirken

Oberbayern: Bad Aibling, Altötting, Berchtesgaden
Niederbayern: Dingolfing, Rottenburg/Laber
Oberpfalz: Sulzbach-Rosenberg, Riedenburg, Roding
Unterfranken: Bad Brückenau
Schwaben: Füssen, Markt Oberdorf.

Neu errichtet wurde im Regierungsbezirk Oberfranken das Landwirtschaftsamt Ebermannstadt mit dem Beratungsabschnitt Hollfeld.

Außerdem wurden errichtet als getrennt arbeitende Bestandteile ihrer Landwirtschaftsämter die fünf Beratungsbezirke in den Regierungsbezirken

Niederbayern: Landwirtschaftsamt Straubing – Beratungsbezirk Mallersdorf,
Oberpfalz: Landwirtschaftsamt Kemnath – Beratungsbezirk Eschenbach
Mittelfranken: Landwirtschaftsamt Dinkelsbühl – Beratungsbezirk Feuchtwangen – der den Amtsgerichtsbezirk Feuchtwangen umfaßt, während der Amtsgerichtsbezirk Herrieden des Landkreises Feuchtwangen wie bisher zum Dienstbezirk des Landwirtschaftsamtes Ansbach gehört.
Unterfranken: Landwirtschaftsamt Haßfurt – Beratungsbezirk Hofheim. Landwirtschaftsamt Würzburg – Beratungsbezirk Ochsenfurt.

Zusammen mit dem Landwirtschaftsamt Lindau der Kreisregierung Lindau bestehen somit 123 Landwirtschaftsämter und sieben Beratungsbezirke (siehe oben + Erlangen und Mellrichstadt). 13 Landkreise sind ohne eigenes Landwirtschaftsamt bzw. Beratungsbezirk.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
7 FEB 1955

Die Einteilung der Dienstbezirke der Landwirtschaftsämter stimmt, ausgenommen der Beratungsbezirk Feuchtwangen, mit den Landkreisgrenzen überein. Aus der Karte ist die Begrenzung ersichtlich.

Im Personalstand hat sich die Einsparung von drei Verwaltungskräften ergeben. Er beträgt eine Akademische Kraft, ein Obertechniker, 136 Pflanzenschutztechniker, eine Verwaltungskraft.

Der Befallslage und dem verminderten Gerätebestand entsprechend war das Personal um rund 10% weniger durch die Kartoffelkäferbekämpfung in Anspruch genommen. Dafür stiegen die Anforderungen im allgemeinen Pflanzenschutz, im Beratungsdienst und bei sonstigen Dienstgeschäften an, die gegenüber dem Vorjahr um 4%, bzw. 1%, bzw. 5% mehr Aufwand an Arbeitszeit erforderten.

Von der Gesamtarbeitszeit wurden verwendet auf:

Reg.-Bezirk	Kartoffelkäferbek.	Allgem. Pflanzenschutz	Beratungsdienst	sonstige Dienstgeschäfte
Oberbayern	20,7	38,0	11,1	30,2
Niederbayern	16,5	30,6	14,3	38,6
Oberpfalz	22,9	40,2	11,1	25,8
Oberfranken	23,4	34,9	13,0	28,7
Mittelfranken	28,0	35,1	8,5	28,4
Unterfranken	23,4	28,9	9,3	38,4
Schwaben	25,9	34,1	6,8	33,2
Bayern gesamt:	22,7	34,3	10,6	32,4

Die Übersicht bezieht sich lediglich auf die Tätigkeit der Pflanzenschutztechniker der Landwirtschaftsämter. Die Mithilfe des übrigen Personals der Landwirtschaftsämter, der Landesanstalt und ihrer Außenstelle Bayreuth sowie der Bezirkssachbearbeiter bei der Kartoffelkäferbekämpfung ist nicht inbegriffen.

In der Aufklärungstätigkeit stand die Schulung der gemeindlichen Spritzenwarte im Vordergrund, die mit Unterstützung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und unter Mitwirkung der Bezirkssachbearbeiter in den Landwirtschaftsbezirken durchgeführt wurde. Schulungsstoff: 1. Pflanzenschutzmittel und Bienenschutz, 2. Gemeinschaftliche Pflanzenschutzmaßnahmen auf Dorfbasis, 3. Gerätekunde (praktische Unterweisungen). Die Auswirkung der Spritzenwarteschulungen, für die über den Kreis der Spritzenwarte hinaus reges Interesse bestand, und die von über 9000 Personen besucht waren, ist sehr befriedigend.

Im einzelnen wurden von den Landwirtschaftsämtern auf dem Gebiete der Kartoffelkäferbekämpfung und des allgemeinen Pflanzenschutzes abgehalten:

1484 Vorträge (46 351 Teilnehmer), 356 Spritzwart- usw. Schulungen (9 196 Teilnehmer), 364 Lichtbildvorträge (13 748 Teilnehmer).

Dazu kommen 29 örtliche Ausstellungen und 506 Presseveröffentlichungen über Angelegenheiten der Kartoffelkäferbekämpfung.

Für das Pflanzenschutzpersonal fanden sechs eintätige Schulungslehrgänge mit 146 Teilnehmern statt, davon je zwei in den Regierungsbezirken Oberbayern und Unterfranken, je einer in den Regierungsbezirken Oberpfalz und Mittelfranken. Die drei in den Sommermonaten abgehaltenen Lehrgänge wurden als praktische Unterweisungen im Gelände mit dem Thema „Krankheiten und Schädlinge der Kartoffeln und der Rüben" durchgeführt.

II. Befall und Bekämpfung

Das Auftreten des Kartoffelkäfers und die Entwicklung des Befalls hat sich infolge der unfreundlichen Witterung gegenüber normalen Jahren im allgemeinen um 2–3 Wochen verzögert. Es ergab sich folgendes phänologisches Bild:

Entwicklungszustände:	Flachland:	Höhenlagen:
Erste Altkäfer	1. Maidrittel	2. Maihälfte
Altkäfer allgem. Auftreten	letzt. Maidrittel	Mitte Juni
Allgemeine Eiablage	Anfang Juni	2. Junihälfte
Frühjahrslarven allgemein	Mitte Juni	Juni/Juli
Frühjahrslarven Abschluß	Mitte Juli	Juli/August
Jungkäfer allgemein	1. Augustdrittel	Mitte/E. Aug.
Sommerlarven allgemein (sehr gering)	Mitte/E. Aug.	August-Sept.

Der Kartoffelkäferbefall ist unter dem Einfluß der ungünstigen Witterung um 91 Gemeinden (= 1,3%) und um 3,9% der Kartoffelfläche zurückgegangen. Bedeutsamer ist das einleitend erwähnte weitere Absinken der Befallsdichte um etwa 20%, wenn auch diese Tatsache in der allgemeinen Wertziffer 2 nicht zum Ausdruck kommt.

Die geringste Befallsdichte 1 zeigen die Regierungsbezirke Oberpfalz und Oberfranken mit ihren ausgedehnten Höhenlagen des Bayerischen Waldes, des Fichtelgebirges, des Juras und des Frankenwaldes. Sie weisen auch den stärksten Rückgang im Flächenbefall mit 11,7% bzw. 12,6% auf, während in den Regierungsbezirken Mittelfranken und Unterfranken keine Veränderung, in den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern und Schwaben nur ein geringfügiges Absinken zu verzeichnen ist.

Nennenswerte Schädigungen der Kartoffelbestände und Ertragsminderungen durch Kartoffelkäfer liegen nicht vor.

Die Befallslage der bayerischen Regierungsbezirke nach den Erhebungen in jedem der 143 Landkreise und die Veränderungen gegenüber 1953 ergeben sich aus folgender Übersicht:

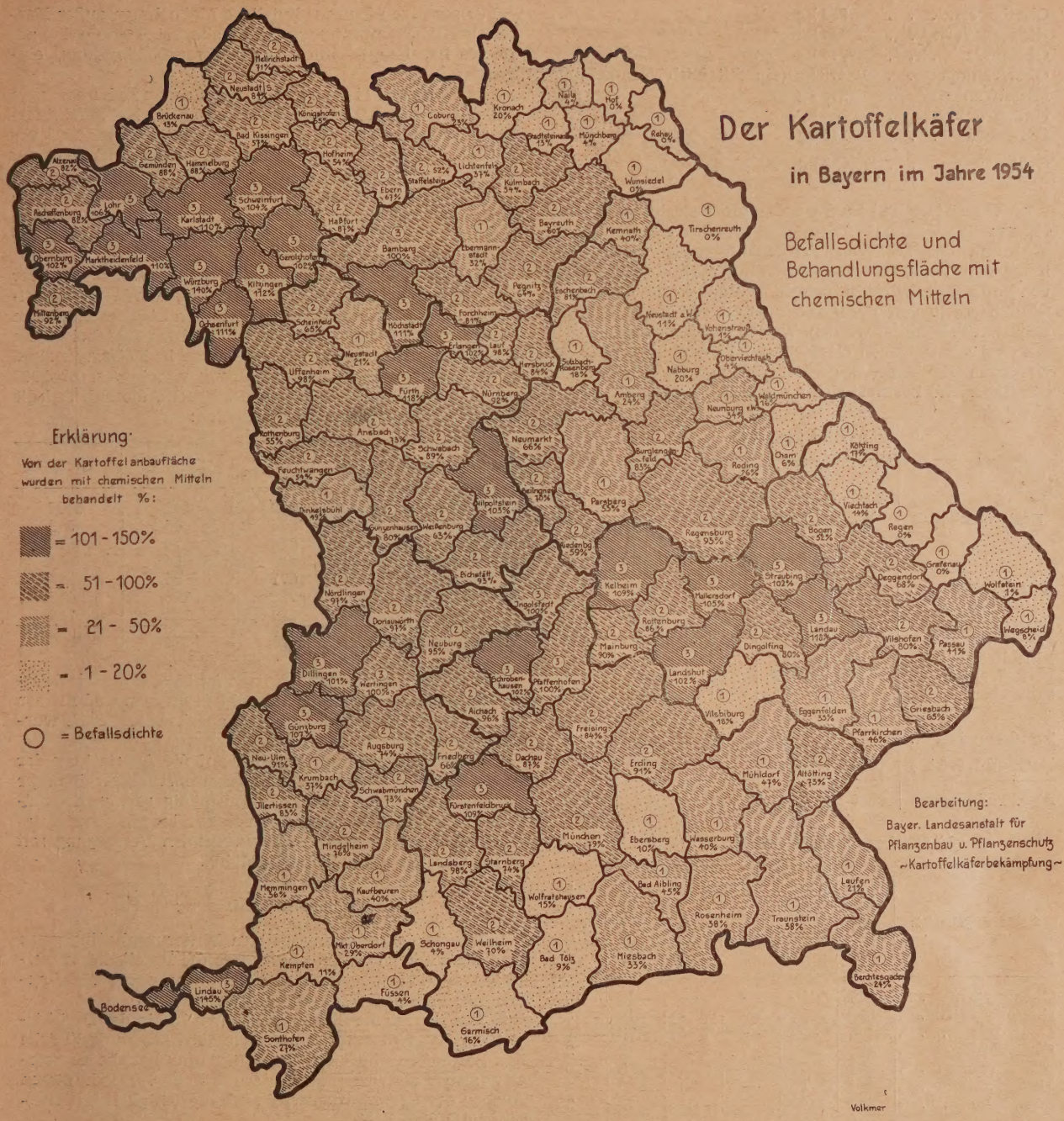
Kartoffelkäferbefall 1954

Reg.-Bezirk	Gmd. Zahl	befall. Gmd. Zahl	befall. Gmd. %	Kartoffelanbaufläche ha	davon befallen ha	befall. Kartoffelfläche %	(1953)	Befallsdichte
Oberbayern	1142	1120	98	54712	51 502	94	(96,7)	2
Niederbayern	911	891	98	52 691	47 023	89	(89,9)	2
Oberpfalz	937	937	100	45 487	40 204	88	(99,7)	1
Oberfranken	1097	1026	94	38 829	28 444	73	(85,6)	1
Mittelfranken	992	992	100	39 181	38 789	99	(99,0)	2
Unterfranken	996	996	100	45 393	35 308	100	(100,0)	2
Schwaben	1050	1043	99	37 987	36 942	97	(98,7)	2
Bayern 1954:	7125	7005	98,3	314 280	288 212	91,7		2
Bayern 1953:	7125	7096	99,6	305 343	291 929	95,6		2
Veränderung gegenüber 1953:	—	91	–1,3	+8 937	–3 717	–3,9		—

Die Bekämpfung des Kartoffelkäfers wurde heuer nur in 4455 Gemeinden, das sind rund 64% der vom Schädling befallenen Gemeinden, geschlossen durch Spritzwarte durchgeführt. Gemessen am Vorjahr bedeutet das einen Rückgang um etwa 13%. Er erklärt sich aus den ungünstigen Witterungsverhältnissen und aus der geringeren Befallsdichte, die eine allgemeine chemische Behandlung und die Anwendung chemischer Mittel überhaupt in 520 Gemeinden mehr als im Vorjahr erübrigte. In insgesamt 956 Gemeinden war das Absammeln der nur vereinzelt aufgetretenen Schädlinge ausreichend.

Die chemische Behandlung erstreckte sich auf 216 700 ha = 69% der diesjährigen Kartoffelfläche, das sind um rund 21% weniger als im Vorjahr. Berücksichtigt man, daß in diesen Zahlen reine Befallsstellenbehandlungen enthalten sind, die schätzungsweise etwa 20% der gemeldeten Behandlungsfläche ausmachen dürften, so senkt sich die tatsächliche Behandlungsfläche auf rund 170 000 ha oder etwa 55% der Anbaufläche.

Von der ausgewiesenen Behandlungsfläche entfallen 89,3% auf Spritzmittel, 10,7% auf Stäubemittel. Wenn sich auch eine 0,6% betragende Verschiebung zu Gunsten der



Stäubemittel ergeben hat, so ist doch im Großen das Verhältnis Spritzfläche : Stäubefläche mit rund 9 : 1 gleich geblieben, wenigstens nach den vorliegenden Zahlen. Die Tatsache jedoch, daß die Befallsstellenbehandlungen hauptsächlich mit Stäubemitteln erfolgten, spricht zu Ungunsten des Aufwandes an Stäubemitteln, die in Wirklichkeit wohl keine anteilmäßige Verbrauchszunahme gehabt haben dürften.

Mit Ausnahme der wegen des starken Auftretens der Kraut- und Knollenfäule mehr verwendeten Kupfermittel kombiniert mit Insektiziden und der neuen, erstmals angewendeten Mittel haben alle Wirkstoffgruppen flächenmäßig stärkere Einbußen zu verzeichnen. Auf die Veränderungen bezüglich der Anteile umgerechnet ergibt sich dasselbe. Außer den genannten Gruppen fallen hier lediglich die HCH-Spritzmittel aus dem Rahmen, die trotz der Flächenminderung um 17,0% ihren Anteil an der Gesamtbehandlungsfläche um 1,4% erhöht haben.

Die mit Bekämpfungsmitteln der verschiedenen Wirkstoffgruppen – Spritzmittel und Stäubemittel – behandelten Flächen werden auf Grund der Meldungen der einzelnen Dienstbezirke für die Regierungsbezirke in der nachfolgenden Übersicht ausgewiesen. Die Vorjahrsergebnisse und die Änderungen sind zum Vergleich beigefügt. Die anruhende Karte vermittelt einen Überblick über die Behandlungsfläche mit chemischen Mitteln und die Befallsdichte in den Dienstbezirken.

III. Bekämpfungsmittel und Bekämpfungsgeräte

Der geringe Vorrat an staatseigenem Gesarol 50 ist verbraucht. Mit dem Bestand von 413 kg wurden 389 ha (= 1,1 kg/ha) behandelt.

An staatseigenem Kalkarsen wurden verbraucht 9 055 kg (= 5,4 kg/ha Behandlungsfläche).

Der Bestand an staatseigenem Kalkarsen beträgt am 1. 9. 1954 im Regierungsbezirk:

Oberbayern	850 kg	
Niederbayern	3 395 kg	
Oberpfalz	340 kg	
Oberfranken	10 418 kg	(einschließlich Nachmeldung)
Mittelfranken	275 kg	
Unterfranken	— kg	
Schwaben	145 kg	
Gesamt:	15 423 kg	

Im Gerätebestand wurden umfangreiche Abschreibungen durchgeführt. Abgestoßen wurden die Geräte, die Eigentum des früheren Reichsnährstandes waren. Von ihnen verblieben im wesentlichen nur noch die Geräte, die von den Landwirtschaftsämtern und Landwirtschaftsschulen sowie von der Landesanstalt für Versuchs- und Lehrzwecke benötigt werden. Weiter wurden ausgeschieden aus dem staatseigenen Gerätebestand die unbrauchbar gewordenen Bekämpfungsgeräte. Der von hier verwaltete Gerätebestand beziffert sich am 1. 9. 1954 wie folgt:

a) **Rückengeräte**

Regierungsbezirk	Batteriespritzen	Handdruckrückenspritzen	Pumpen zu Handdruckrückenspritze	Kolbenrückenspritzen	Rückenstäuber
Oberbayern	57	25	12	1400	382
Niederbayern	34	24	16	761	284
Oberpfalz	121	24	15	597	345
Oberfranken	11	16	6	862	189
Mittelfranken	25	21	13	550	798
Unterfranken	30	17	10	498	643
Schwaben	85	17	11	1381	337
	363	144	83	6049	2978
Landesanstalt	18	6	10	2	4
Bestand 1. 9. 54	381	150	93	6051	2982
Abschreibungen:	6218	1926	982	1297	877

b) **fahrbare Geräte und Hilfsgeräte**

Regierungsbezirk	Gespannfeldspritzen	Motorgespannspritzen	Autospritzen	Fahrb. Batt.-spritzen BS 150	Handfüllpumpen	Motorfüllpumpen
Oberbayern	535	1	—	—	14	10
Niederbayern	571	1	—	—	10	5
Oberpfalz	470	—	—	4	33	6
Oberfranken	439	—	—	—	3	3
Mittelfranken	499	5	—	3	8	10
Unterfranken	634	1	—	12	10	8
Schwaben	495	4	—	—	22	9
	3643	12	—	19	100	51
Landesanstalt	1	3	1	1	6	5
Bestand 1. 9. 1954:	3644	15	1	20	106	56
Abschreibungen:	382	53	3	311	1615	357

Von den bundeseigenen Geräten wurden die zehn Rückenstäuber und vier Gespannfeldspritzen abgeschrieben. Vorhanden sind noch 84 Gespannfeldspritzen als Bundeseigentum und sechs Gespannfeldspritzen, die die Europäische Pflanzenschutzorganisation zur Verfügung gestellt hatte. Diese 90 Geräte sind in obigen Zahlen mit enthalten. Es sind also noch 3 554 Gespannfeldspritzen vorhanden, die vom Bayerischen Staate angeschafft und bezahlt worden sind.

Von der Landesanstalt – Kartoffelkäferbekämpfung – wurden in der Berichtszeit in 91 Dienstbezirken – 335 Gemeinden – Überprüfungen des staatseigenen Gerätebestandes vorgenommen.

Für sonstige pflanzenschutzliche Maßnahmen außer Kartoffelkäferbekämpfung waren die staatseigenen Geräte auf 152 468 ha, hauptsächlich zur Unkrautbekämpfung, eingesetzt.

Das Verbilligungsbeihilfeverfahren zum Ankauf von Bekämpfungsgeräten für die Kartoffelkäferbekämpfung ist mit Ablauf des Rechnungsjahres 1953 abgeschlossen worden. Haushaltsmittel stehen nicht mehr zur Verfügung. Bei Notständen ist das Staatsministerium mit Zuschüssen aus eigenen Mitteln ausnahmsweise eingesprungen. In der Zeit vom 1. 9. 1953 bis 31. 8. 1954 wurden 762 Anträge auf Verbilligungsbeihilfen zum Ankauf von Bekämpfungsgeräten abgewickelt.

Während der ganzen Dauer der Beihilfeaktion, die über die Rechnungsjahre 1952 und 1953 lief, wurde unter Einrechnung der wenigen vom Bayerischen Staatsministerium bezuschußten Geräte des Rechnungsjahres 1954 bei einem Geldaufwand des Bayerischen Staates in Höhe von rund 2,086 Millionen DM die Beschaffung von insgesamt 4 936 privaten Bekämpfungsgeräten ermöglicht, die sich auf die Regierungsbezirke wie folgt aufteilen:

Regierungsbezirk	Gespannfeldspritzen	Motorisierte Spritzen	Gesamt
Oberbayern	909	128	1037
Niederbayern	514	45	559
Oberpfalz	612	76	688
Oberfranken	658	96	754
Mittelfranken	671	65	736
Unterfranken	222	195	417
Schwaben	612	133	745
Bayern gesamt:	4198	738	4936

Der Anteil der Gespannspritzen ist 85%, der motorisierten Spritzgeräte 15%. Die Auswahl der Typen und Firmen stand den Käufern frei. Lediglich anerkannte Geräte wurden bezuschußt.

Das Beihilfeverfahren hat sich auf die Ausstattung der bayerischen Landwirtschaft mit Pflanzenschutzgeräten sehr günstig ausgewirkt. Mit verhältnismäßig geringem Geldaufwand hat es in kurzer Zeit zu einer allen pflanzenschutzlichen Anforderungen gerecht werdenden Versorgung mit guten Geräten neuer Bauart geführt.

IV. Zusammenfassung

1. Infolge der sehr ungünstigen Witterungsbedingungen sind die Verbreitung und besonders die Befallsdichte weiterhin zurückgegangen. Die Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen war sehr erschwert.

2. Das Bayerische Staatsministerium hat in der Berichtszeit ein Landwirtschaftsamt sowie fünf Beratungsbezirke neu geschaffen und elf frühere Beratungsbezirke zu selbständigen Landwirtschaftsämtern erhoben. Durch diesen Ausbau der Organisation wird auch die Tätigkeit im Pflanzenschutz gefördert.

3. Die Aufklärungstätigkeit war sehr rege. Als besonders erfolgreich erwiesen sich die Schulungen der Spritzenwarte.

4. Durch die Ungunst der Witterung war die Entwicklung des Schädlings um 2–3 Wochen verzögert. Der Kartoffelkäferbefall ist bei den Gemeinden um 1,3%, bei der Fläche um 3,9% und in der Dichte um 20% zurückgegangen.

5. Bei der Bekämpfung ist ein Rückgang der gemeinschaftlichen Maßnahmen um 13%, dagegen ein Ansteigen der mechanischen Bekämpfung um 119% zu verzeichnen. Die chemischen Behandlungen erstreckten sich auf 69% der Kartoffelfläche gegenüber 90% im Vorjahr. Bei Berücksichtigung der zahlenmäßig nicht genau zu erfassenden Befallsstellenbehandlungen muß die tatsächliche Behandlungsfläche mit chemischen Mitteln auf etwa 35% der Anbaufläche veranschlagt werden.

6. Bei etwa gleich gebliebenem Verhältnis von Spritzfläche : Stäubefläche = 9 : 1 hat sich die Anwendung von Stäubemitteln um 0,6% zu Lasten der Spritzmittel erhöht.

7. In dem dem Staate gehörenden oder von ihm verwal-

Regierungsbezirk	Bekämpfung m. staatseigenen Mitteln		Bekämpfung mit privat bezogenen Mitteln														Anteil der Bekämpfungsfläche a.d. Gesamtkartoffelfläche %
			DDT-Mittel		HCH-Mittel		Lindan-DDT-Mittel		Arsenspritzmittel	Kupfermittel kombiniert	Sonstige		Spritzfläche gesamt	Stäubefläche gesamt	Spritz- und Stäubefläche gesamt		
	Kalkarsen	Gesarol 50	Spritzmittel ha	Stäubemittel ha	Spritzmittel	Stäubemittel	Spritzmittel	Stäubemittel			Spritzmittel	Stäubemittel					
	ha	ha			ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		
Oberbayern	375	48	2880	459	10055	1317	14799	1009	661	3365	4445	807	36628	3592	40220		74
Niederbayern	278	255	685	88	9412	1228	13075	643	2324	364	5457	551	31850	2510	34360		65
Oberpfalz	28	—	347	63	3845	1253	6440	468	263	667	4582	1120	16172	2904	19076		42
Oberfranken	282	—	676	76	8289	1227	3424	908	15	125	3213	329	16024	2540	18564		48
Mittelfranken	692	80	1160	104	9817	644	10081	603	1815	936	4242	483	28823	1834	30657		53
Unterfranken	—	—	737	396	8195	3487	18245	2310	1894	1081	5218	1329	35370	7522	42892		94
Schwaben	8	6	1060	34	6768	1060	13446	1091	1619	1858	3854	127	28619	2312	30931		81
Bayern gesamt 1954:	1663	389	7545	1220	56381	10216	79510	7032	8591	8396	31011	4746	193486	23214	216700		69
Anteil a. d. Behandlungsfläche %	0,8	0,2	3,5	0,6	26,0	4,7	36,7	3,2	4,0	3,9	14,2	2,2	89,3	10,7	100,0		
Bayern gesamt 1953:	16936	955	11269	2505	67873	13694	111016	9973	22148	4358	13653	1731	248208	27903	276111		90
Anteil a. d. Behandlungsfläche %	6,1	0,3	4,1	0,9	24,6	5,0	40,2	3,6	8,0	1,6	5,0	0,6	89,9	10,1	100.0		
Veränderg. gegenüber 1953:																	
n. Fläche %:	–90,2	–59,2	–33,0	–51,3	–17,0	–25,4	–28,4	–29,5	–61,2	+92,7	+127	+174,2	–22,0	–16,8	—21,5		
nach Anteil %:	–5,3	– 0,1	– 0,6	– 0,3	+ 1,4	– 0,3	– 3,5	– 0,4	– 4,0	+ 2,3	+ 9,2	+ 1,6	– 0,6	+ 0,6			–21

teten Gerätebestand wurden umfangreiche Abschreibungen vorgenommen. Sie betrafen überwiegend rückentragbare Geräte und Hilfsgeräte.

8. Das mit Ablauf des Rechnungsjahres 1953 abgeschlossene Beihilfeverfahren zum Ankauf von Bekämpfungsgeräten ermöglichte bei einem Geldaufwand von 2,086 Millionen DM in zwei Jahren der bayerischen Landwirtschaft die Anschaffung von 4 936 fahrbaren und motorisierten Bekämpfungsgeräten neuer Bauart. Die günstige Geräteausstattung in Bayern, die sich auf über 8 500 leistungsfähige fahrbare Spritzgeräte beziffert, schließt auch bei vermehrtem Auftreten des Schädlings technische Schwierigkeiten bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers aus.

In der Spalte „Sonstige Spritz- und Stäubemittel" sind zusammengefaßt:

Wirkstoffgruppen	Flächenanteile in %			
	Spritzmittel ha	Stäubemittel ha	Spritzmittel %	Stäubemittel %
Lindan + Chlordan	25812	3806	11,9	1,8
Lindan + Dieldrin	546	27	0,2	—
Toxaphen	230	57	0,1	—
Lindan + Toxaphen	292	45	0,1	—
übrige Wirkstoffgruppen	4131	811	1,9	0,4
Gesamt:	31011	4746	14,2	2,2

Das Auftreten der Gespinste fertigenden Raupen in Bayern im Jahre 1954 und deren Bekämpfung

Von Hermann Bollow und Norbert Mallach

Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München

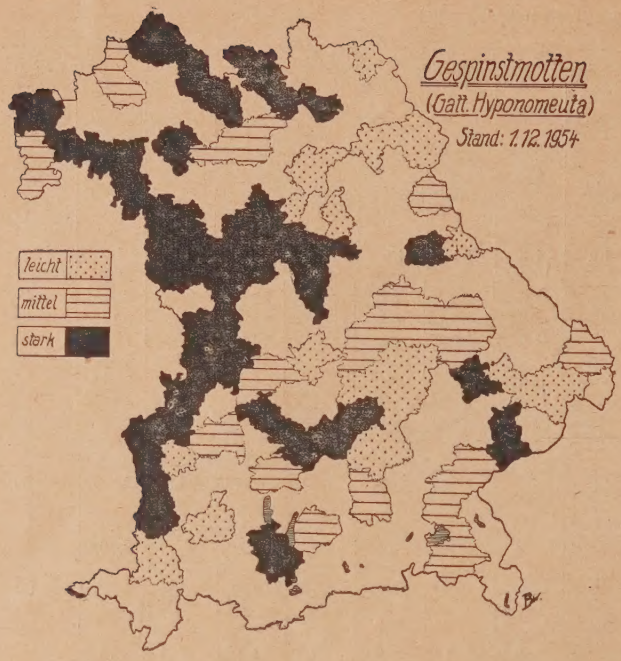
Über das Auftreten der Gespinste herstellenden Raupen verschiedener Schmetterlingsarten wurde zuletzt im Jahre 1952 in dieser Zeitschrift (4. Jahrgang, Nr. 7, Juli 1952, Seite 89–90) berichtet. Da sich in den vergangenen Jahren der Befall nur lokal verringerte, in anderen Gegenden und in den angrenzenden Bundesländern, sowie in Thüringen und Österreich dagegen stellenweise stark zugenommen hat, soll nochmals auf diese, besonders für den Obstbau nicht unwichtigen Schädlinge hingewiesen werden.

I. Auftreten

Nach den laufenden Meldungen der Berichterstatter des pflanzenschutzlichen Meldedienstes, der Kreisfachberater für Obst- und Gartenbau, der Landwirtschaftsämter und eigener Beobachtungen der Landesanstalt ergibt sich für Bayern folgendes Bild:

1. Die Gespinstmotten *(Hyponomeuta sp.)*

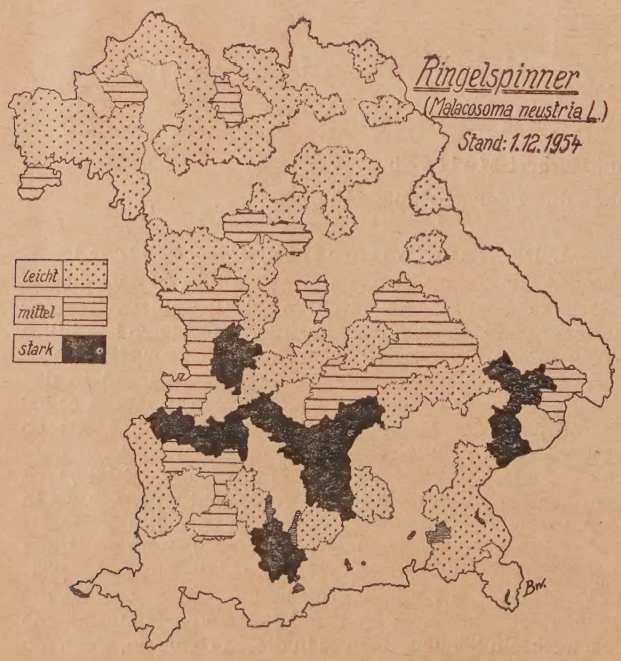
Das Auftreten dieser Kleinschmetterlinge ist – verglichen mit dem des Jahres 1952 – wohl in einigen Gebieten Bayerns geringer geworden, hat aber in anderen Gebieten beachtlich zugenommen. Diese Zunahme erstreckt sich zur Hauptsache auf die südwestlichen Teile des Landes, während in den südöstlichen eine Abnahme zu verzeichnen ist. Wenn es bei Betrachtung der Karte auch den Anschein hat, als ob große Gebiete befallsfrei seien, so muß hierzu gesagt werden, daß hier nur deswegen keine Eintragung erfolgte, weil kein bemerkenswerter Schaden verursacht wurde. Auch in diesen Gebieten traten Gespinstmotten in mehr oder weniger großer Zahl an Weißdorn *(Crataegus)*, Pfaffenhütchen *(Evonymus)*, Traubenkirsche *(Prunus padus)*, Eberesche *(Sorbus)* und anderen Laubhölzern und Sträuchern auf. Da die Raupen sehr polyphag sind und jederzeit auf Obstbäume überwechseln können, kann es in diesen Gebieten, wenn die



rechtzeitige Bekämpfung versäumt oder nicht sorgfältig genug durchgeführt wird, leicht zu Schäden kommen.

2. Der Ringelspinner *(Malacosoma neustria* L.)

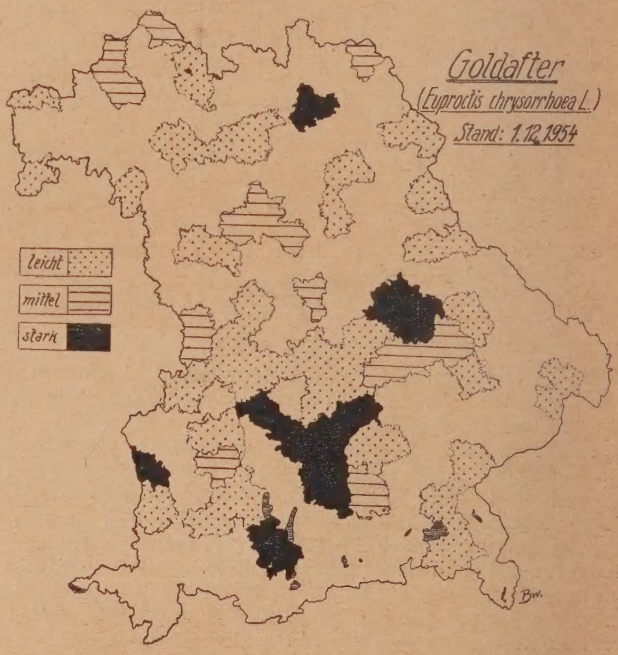
Dieser Schmetterling hat sich in diesem Jahre in einigen Gebieten stark vermehrt. Sie liegen, abgesehen vom größten Teil des Landkreises Donauwörth, alle südlich der Donau und zwar hauptsächlich in Oberbayern. Hier sind es die Kreise Aichach, Dachau, Freising, München (Stadt- und Landkreis) und Weilheim, in denen ein starkes Auftreten festgestellt wurde. Es folgt Schwaben mit drei Kreisen (Augsburg, Günzburg und Donauwörth), während in Niederbayern nur in den Kreisen Vilshofen und Pfarrkirchen ein stärkeres Vorkommen beobachtet wurde. Aus den nördlich der Donau liegenden Teilen Bayerns wird nur ein mittleres bis leichtes Auftreten gemeldet, wobei die Zahl der Kreise mit leichtem Auftreten bei weitem überwiegt. Auch für den Ringelspinner gilt das bei den Gespinstmotten Gesagte; auch diese Art trat in allen Gebieten, die auf der



Karte ohne Eintragung sind, auf, und es kann bei Unachtsamkeit zu stärkerem Befall kommen. In manchen Gegenden bilden die Straßenbäume eine besondere Gefahrenquelle, von denen, wie auch in diesem Jahre wieder festgestellt wurde, eine Ausbreitung dieses Schmetterlings erfolgt.

3. Der Goldafter *(Euproctis chrysorrhoea* L.)

Diese Art hat in Bayern wie auch in anderen Ländern in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Die Gebiete mit dem stärksten Auftreten liegen ebenfalls südlich der Donau und umfassen, bis auf Illertissen und Regensburg, die gleichen Kreise wie beim Ringelspinner. Nördlich der Donau wurde der Goldafter nur im Kreis Kulmbach in größerem Umfang beobachtet. Auch hier gilt das bei den vorgenannten Arten über Vorkommen in den als „frei" bezeichneten Gebieten Gesagte. Das geringere Auftreten von Ringelspinner und Goldafter im nördlichen Teil Bayerns



dürfte mit dem dortigen intensiveren Obstbau, womit auch eine intensivere Schädlingsbekämpfung verbunden ist, im Zusammenhang stehen. Dem Auftreten der Goldafter ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da er zu den Schädlingen gehört, der nach Jahren geringeren Auftretens zu Massenvermehrungen neigt.

4. Der Schwammspinner *(Lymantria dispar* L.)

Wenn der Schwammspinner auch bei weitem nicht so zahlreich zur Beobachtung kam wie Ringelspinner und Goldafter, so verdient sein Auftreten doch Beachtung. Die Art trat in 14 Kreisen so allgemein auf, daß sie dort auffiel, außerdem in zwei Kreisen in stärkerem Ausmaß. Die Raupen dieses Tieres sind ebenfalls sehr polyphag. Neben Obstbäumen und Ziersträuchern – besonders Rosen – werden die verschiedensten Laubhölzer und in der Not sogar Nadelbäume befallen. Hinzu kommt, daß die Vermehrungsfähigkeit des Schwammspinners sehr groß ist – ein Weibchen kann bis zu 2000 Eier produzieren – und die jungen Räupchen durch Wind kilometerweit verbreitet werden können. Wenn es auch seit Jahrzehnten bei uns zu keinem ausgesprochenen Massenauftreten kam, ist die genaue Beobachtung der Vermehrung dieses Tieres unbedingt notwendig.

5. Der Baumweißling *(Aporia crataegi* L.)

Nachdem der Baumweißling in den vergangenen Jahren nur in einigen Gebieten Unterfrankens stärker als normalerweise auftrat, war es überraschend, daß er in diesem Jahr

in vielen Gegenden Bayerns zur Beobachtung kam. Besonders häufig fand sich der Schmetterling im Kreis Weilheim/Obb., sowie in den Kreisen Fürth (Mfr.) und Landau-Isar (Niederbayern). Die sonstigen Vorkommen sind in den nördlichen Teilen Bayerns dichter als in den südlichen. Wenn auch in diesem Jahr der Baumweißling nirgends merklich schädlich wurde, so muß ihm aber besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da gerade diese Art zu plötzlichen Massenvermehrungen neigt. Ob das verbreitete diesjährige Vorkommen – der Baumweißling kommt in ganz Europa, Nordafrika und Asien bis Japan vor und geht in den Gebirgen bis 1800 m hoch – bereits der Beginn einer Massenvermehrung ist, kann nicht gesagt werden. Da aber vom Baumweißling Gebiete mit über 60 mm Niederschläge in den Monaten Juni und Juli bevorzugt werden und dieses in diesem Jahr wohl für nahezu alle Gebiete Bayerns zutraf, könnten die Voraussetzungen für eine starke Zunahme gegeben sein. Die aus den in den Monaten Juni und Juli abgelegten Eiern (ein Weibchen kann bis zu 250 Stück produzieren) geschlüpften Jungraupen machen an den Blättern Schabefraß, wodurch diese sich einkrümmen. In solchen eingekrümmten und zusammen gesponnenen Blättern, die über den Winter als sogenannte „Kleine Raupennester" am Baum hängen bleiben, ziehen sich die Raupen nach der zweiten Häutung, etwa August bis September, zurück. Sie haben dann eine Länge von etwa 6–7 mm und verbringen in diesem Zustand die kalte Jahreszeit.

Da aber diese Raupennester außer an Obstbäumen und Beerensträuchern auch an Wildbirnen, Eschen *(Sorbus)*, Weißdorn *(Crataegus)*, wilden und kultivierten Rosaceen usw. verhanden sein können, müssen alle Bäume und Sträucher nach dem Laubfall auf die dann deutlich sichtbaren Raupennester durchgesehen werden.

II. Bekämpfung

Ringelspinner, Goldafter, Wollafter, Baumweißling und Gespinstmotten sind Massenschädlinge, die sich in einzelnen Jahren außerordentlich stark vermehren und dann meistens Kahlfraß an den Obstbäumen verursachen. In solchen Jahren ist die Ernte fast immer verloren und auch in den Folgejahren sind die Bäume noch geschwächt. Die Bekämpfung dieser Schädlinge ist daher von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung. Durch sachgemäße Maßnahmen lassen sich größere Ernteverluste durchaus vermeiden. Allerdings ist es unbedingt erforderlich, die Schädlingsbekämpfung zur rechten Zeit durchzuführen. Versäumte Bekämpfungstermine können nicht mehr gutgemacht werden. Obwohl die Beratung frühzeitig genug mahnt, muß man es immer wieder erleben, daß die Obstbauern erst dann um Hilfe rufen, wenn nichts mehr zu retten ist. Mitunter werden dann auch die Landwirtschaftsämter, Landräte, Abgeordnete, Ministerien und andere Behörden, womöglich sogar durch die Presse, alarmiert, für die Schäden verantwortlich gemacht und mit Vorwürfen bedacht. „Die Gespinste auf den Bäumen sind ein weithin sichtbares Zeichen für die Nachlässigkeit des Besitzers; jeder hat soviel Gespinstmottenschaden, wie er verdient." Dieser Satz K o t t e s gilt mehr oder weniger auch für die anderen gespinstbildenden Schädlinge. Übrigens macht sich jeder Eigentümer und Nutzungsberechtigte von Obstbäumen, der es soweit kommen läßt, strafbar, denn nach § 1 der Verordnung zur Schädlingsbekämpfung im Obstbau vom 29. 10. 37 ist er zur Beseitigung von Raupennestern verpflichtet. Diese vorgeschriebenen mechanischen Maßnahmen sind auch im Zeitalter der chemischen Bekämpfungsmethoden noch nicht veraltet. Gegen Goldafter und Baumweißling ist das Abnehmen und Verbrennen der Winternester ein sehr wirksames Verfahren, das gerade im bäuerlichen Obstbau durchführbar ist. Man hat vom Herbst bis Frühjahr Zeit dazu. Gleichzeitig müssen auch die Eiringel des Ringelspinners ausgeschnitten und verbrannt werden, ebenso die in Wolle eingehüllten Eigelege des Wollafters oder Kirschenspinners. Die letzten sind etwa 3–5 cm lang. Die Raupen leben in Gespinstsäcken, die bei Massenbefall eine

Länge von ½–2 m erreichen und Zweige und Äste umspannen. Bei der winterlichen Baumentrümpelung sind auch die an der Baumrinde haftenden feuerschwammähnlichen Gebilde des Schwammspinners abzukratzen. Durch diese Maßnahme ist schon viel gewonnen. Die Eigelege mit den Eiräupchen der Gespinstmotten werden allerdings nicht von dieser Entrümpelung erfaßt, so daß gegen sie gespritzt werden muß. Sehr wirksam ist eine späte Winterspritzung mit einem reinen Gelbspritzmittel oder mit einem kombinierten gelbspritzmittelhaltigen Winterspritzmittel. Mit einer gründlichen Spritzung kann man der Gespinstmottenplage Herr werden. Wo noch im Sommer Gespinste in den Obstbäumen zu finden sind, kann man behaupten, daß nicht oder schlecht gespritzt wurde und die Gespinste für die Nachlässigkeit des Besitzers zeugen. Zu diesem Zeitpunkt dann noch spritzen zu wollen, ist zwecklos, weil die Raupen in den Gespinsten sehr gut geschützt sind. Aussicht auf Erfolg hätten nur Spritzungen mit sehr scharfem

Strahl und starkem Druck, wobei aber Schäden an Blättern und Früchten entstehen würden, ganz abgesehen von dem hohen Spritzbrühebedarf und den dadurch entstehenden Kosten.

Gegen die Raupen von Goldafter, Baumweißling und Wollafter ist eine Bekämpfung mit chemischen Mitteln nur zur Zeit des Knospenaufbruchs oder kurz davor erfolgversprechend. Das ist die Zeit, wenn Ende März/Anfang April Tageshöchsttemperaturen von 18° und mehr erreicht werden und die jungen Räupchen ihre Winternester verlassen. Falls um diese Zeit der Vegetationszustand der Bäume es noch zuläßt, kann mit gutem Erfolg Gelbkarbolineum verwendet werden. Auch Gelböle oder reine Gelbspritzmittel sind geeignet. Sonst haben sich reine DDT-Präparate und Phosphorsäureester in erhöhter bis doppelter Konzentration hervorragend bewährt, während mit Hexapräparaten keine ausreichenden Erfolge erzielt werden. Wo gesprüht werden kann, ist dies noch wirkungsvoller als spritzen.

Kleine Mitteilungen

Beobachtungen über das Auftreten der virösen Vergilbung an Zucker- und Runkelrüben im bayerischen Donaugebiet und im Bayerischen Wald

Mitte September ergab sich die Möglichkeit, anhand von 85 Einzelbeobachtungen ein Bild über Verbreitung und Befallsgrade der virösen Vergilbungskrankheit an Zucker- und Runkelrüben im Donautal und den angrenzenden Gebieten zu erhalten. Dabei wurde festgestellt, daß die genannte Krankheit 1954 nicht nur im schwäbisch-oberpfälzischen Donauraum, sondern auch in Niederbayern, abgesehen von mehreren Gemeinden im Rottal, praktisch in jedem Rübenfeld zu finden war.

Im allgemeinen war eine abnehmende Tendenz des Vergilbungsbefalles von West nach Osten festzustellen. Während im Raum Ulm, Ingolstadt, Regensburg im Schnitt 5—10% der Rüben Befallssymptome zeigten bei Befallsintensitäten von 2—4 (0 = ohne Befall, 5 = Schwerstbefall = Blatt größtenteils gelb und von Sekundärpilzen befallen), lag der prozentuale Anteil virös vergilbter Rüben im niederbayerischen Gäu von Straubing und Plattling—Deggendorf bis Vilshofen bei durchschnittlich 1—2% und erreichte in der Befallsintensität meist nur die Noten 1 und 2.

Bemerkenswert erscheint nun die Feststellung, daß sich im Zuckerrübenanbaugebiet des Donautales vereinzelt Felder befanden, die — unabhängig vom allgemeinen west-östlichen Befallsgefälle — erheblich stärker befallen waren. Da hier bereits Mitte September bis zu 50% vergibte Rüben zu finden waren, können solche Schläge als vollständig befallen bezeichnet werden, da anzunehmen ist, daß auch die zum Untersuchungszeitpunkt noch symptomfreien Pflanzen bereits latent infiziert waren. Die Befallsintensität war hier auch entsprechend stärker; total vergilbte Rüben mit beginnender sekundärer Blattfäule waren keine Seltenheiten. Die Ursache für den außergewöhnlich heftigen Befall der genannten Schläge konnte fast in allen Fällen ermittelt werden. Meist waren es Runkelrübensamenträger, die im vergangenen Jahr als Stecklingsrüben mit dem Virus infiziert wurden, vielleicht ohne daß es noch zur Ausbildung von Vergilbungssymptomen kam, und die nun in Unkenntnis der großen Gefahr für die Fabrikrübenbestände in nächster Nähe der letzteren angebaut wurden. Doch wurden auch sehr spät geräumte Runkelrübenmieten, die eine Überwinterungsmöglichkeit für infektiöse Läuse darstellen, als Ursache des starken Virusbefalls festgestellt. Endlich waren nicht selten Felder stärker befallen, die unmittelbar an Ortschaften oder Hofanlagen angrenzten, was damit erklärt werden kann, daß hier zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten vorhanden sind, die eine Überwinterung der Pfirsichblattlaus als Imago gestatten, daß ferner in den Gärten nicht selten Winterspinat angebaut wird, der noch im Herbst infiziert werden und im Frühjahr als Infektionsquelle fungieren kann, und daß sich schließlich die als Wirte für die Wintereier der Pfirsichblattlaus *(Mycodes persicae)* und der schwarzen Rübenlaus *(Doralis fabae)* in Frage kommenden Pfirsichbäume bzw. Pfaffenhütchen oder Schneeballsträucher in erster Linie in der Nähe der Ortschaften befinden.

Während, wie bereits erwähnt, das niederbayerische Hauptzuckerrübenanbaugebiet im Raum Straubing — Plattling — Osterhofen, abgesehen von den erwähnten Einzelfällen, durchweg nur schwach verseucht befunden wurde, konnte die interessante Feststellung gemacht werden, daß im südlichen Teil des Bayerischen Waldes (Gotteszell, Regen, Schönberg, Tittling, Passau) fast jedes Runkelrübenfeld 5—10% Pflanzen mit ausgeprägten Symptomen viröser Vergilbung[1]) enthielt, in Einzelfällen wurden 30% kranke Rüben ermittelt.

Eine stärkere feldmäßige Samenvermehrung von Runkelrüben und roten Rüben findet nach Angabe der zuständigen Landwirtschaftsämter nicht statt, doch konnte der Verfasser häufig beobachten, daß die Landwirte der Waldgemeinden gerne eine kleine Zahl (10—20 Stück) überwinterter Runkelrüben entweder im Hausgarten oder durch Drahtzaun gegen Wildschaden geschützt auch an den Rändern der Felder auspflanzen, um den geringen Bedarf an Runkelrübensaatgut selbst zu erzeugen. In der großen Anzahl dieser überall zerstreuten Kleinstanbaustellen dürfte eine der wesentlichen Ursachen für das starke Vorkommen der Vergilbungskrankheit in den Waldgemeinden begründet sein. Zum anderen muß aber wohl auch noch eine weitere Übertragungsmöglichkeit in Erwägung gezogen werden. In den Waldgebieten werden die Futterrüben nur zu einem geringen Prozentsatz ins freie Feld gesät. Im allgemeinen findet die Anzucht der jungen Rüben im Hausgarten oder doch in unmitelbarer Nähe des Dorfes statt, von wo aus oft erst zu einem späteren Zeitpunkt die Umpflanzung in das freie Feld erfolgt.

Die jungen Rübenpflanzen im Anzuchtbeet dürften aber sicher einem stärkeren Besuch durch infektiöse Läuse ausgesetzt sein (Nähe von Rübenlagern in Kellern und Mieten, Anbau von Winterspinat), als das bei Feldaussaat gewöhnlich der Fall ist.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es nur bei peinlicher Beachtung aller gegebenen pflanzenhygienischen Maßnahmen (Unterlassung des Samenrübenanbaus oder wenigstens strikte Trennung von einjährigen Rübenfeldern, kein Winterspinatanbau, Absonderung der Runkelrübenmieten von den nächstjährigen Feldern und frühzeitige, restlose Räumung der Mieten, gründliche Bekämpfung der Wintereier der Pfirsichblattlaus mittels Winterspritzung) möglich sein wird, einer weiteren Ausbreitung der Vergilbungskrankheit vorzubeugen.

Koch, Deggendorf

[1]) Es sei hier darauf hingewiesen, daß bei roten Runkelrübensorten anstelle der Vergilbung eine mehr rötliche Färbung der Blätter auftritt.

Der Messingkäfer

In der letzten Zeit häuften sich Meldungen über das Auftreten des Messingkäfers. Diese Tiere zeigten sich in größerer Anzahl in Wohn- und Lagerräumen, wo sie an Gardinen sowie an gestapelten Textilien beträchtlichen Schaden anrichteten. Außerdem werden immer wieder Fragen von Bäuerinnen und Hausfrauen anläßlich von Beratungen oder im Anschluß an Versammlungen über dieses Tier gestellt. Angetroffen werden die Käfer in Badezimmern, in Vorratsräumen, im Kleiderkasten und dergleichen, in größerer Zahl häufig in unordentlichen Getreidespeichern. Schäden, welche der Messingkäfer und seine Larven an Textilien anrichten, werden im allgemeinen der Kleidermotte zugeschrieben.

Ursprünglich war der Messingkäfer nicht in Europa heimisch. Beschrieben wurde der aus Kleinasien stammende Käfer von Faldermann im Jahre 1836. Um diese Zeit wurde der Käfer mit Schweineborsten nach England eingeschleppt. Heute ist er über Nord- und Mitteleuropa sowie über große Teile Asiens und Amerikas verbreitet.

Der Messingkäfer (*Niptus hololeucus* FALD.) wird 2,5 bis 4,5 mm lang. Er erinnert in seiner Gestalt an Spinnen, unterscheidet sich aber von diesen durch den Besitz von drei Paar Beinen im Gegensatz zu den Spinnen, die vier Beinpaare haben. Der Messingkäfer verdankt seinen Namen der messinggelben Farbe, die durch eine feine, dichte Behaarung der hellbraunen Körperoberfläche entsteht. Die Käfer sind flugunfähig, werden also ausschließlich durch Verschleppung verbreitet. Zwar vermag der Käfer weite Strecken zu laufen — was meistens nachts erfolgt —, aber dennoch sind diese zurückgelegten Wege zu kurz, als daß sie zu seiner Verbreitung wesentlich beitragen könnten.

Die Entwicklung der Messingkäfer vom Ei zum fertigen Käfer dauert je nach Temperatur- und Ernährungsverhältnissen 170—300 Tage. Sie ist also weitaus länger als die durchschnittliche Entwicklungsdauer anderer, als Vorratsschädlinge wichtiger Käfer. Als Nahrung dienen den Larven und Käfern pflanzliche und tierische Produkte, wiewohl im allgemeinen Vegetabilien der Vorrang gegebn wird. Der Käfer befällt

gerne bereits beschädigtes Getreide sowie alle Arten von Getreideprodukten wie Gries, Haferflocken, Nudeln u. a. m., ferner Stroh und Strohabfälle, Drogen, Postermaterial und Textilien. Als Brutstätten kommen in Frage: Ecken und Nischen in Getreidespeichern, die nicht gereinigt wurden; Fehlböden, die, wie es früher allgemein üblich war, mit Kaff oder Streu gefüllt sind, oder in welchem sich jahrzehntelang Getreide sowie pflanzliche und tierische Abfälle (Larvenhäute, Puppenhüllen, tote Insekten, Haare) ansammelten; Polstermöbel und Matratzen, die nicht regelmäßig gelüftet, geklopft und gebürstet werden; Sammlungen von Pflanzen, die ungepflegt und unbenützt liegen; Drogen; alte Stoffreste und Lumpen, die jahrelang liegen und weder als Putzlappen verwendet noch zu einem Fleckerlteppich umgearbeitet werden; gestapeltes Packpapier, das Reste von Lebensmitteln enthält, sowie Zeitungen und Zeitschriften usw. Unter den Materialien tierischer Herkunft sind Lamm-, Kalb-, Kaninchen- und andere Felle, die zwar getrocknet, deren Weiterverarbeitung jedoch versäumt wurde, sowie alte Lederwaren, wie z. B. Schuhe, Pferdegeschirr und dergleichen beliebte Brutstätten des Messingkäfers und anderen Ungeziefers.

Die beste Vorbeugung gegen Messingkäfer und sonstige Vorratsschädlinge ist Ordnung und Sauberkeit, nicht nur in den Wirtschaftsräumen, sondern auch im Keller und im Speicher. Ein gründlicher Hausputz, in den auch alle Nebenräume in Haus und Hof mit einbezogen werden, ist also auch in dieser Hinsicht dringend anzuraten.

Zur Bekämpfung einzelner Käfer legt man feuchte Tücher oder feuchte Holzwolle aus, in welche sich die Käfer verkriechen. Zum Abtöten der gefangenen Tiere benützt man kochendes Wasser. Bei stärkerem Auftreten der Käfer muß ihr Brutherd, der nicht unbedingt in dem Raum liegen muß, wo häufig Käfer angetroffen werden, ausfindig gemacht werden. Am zweckmäßigsten ist es, die Nährsubstrate zu verbrennen. Besondere Gründe können jedoch die Anwendung von Chemikalien erforderlich machen.

Hexa-Mittel wirken gut und töten Larven und Käfer schnell ab. DDT-Mittel haben eine länger anhaltende Wirkung, kombinierte Präparate (DDT und Hexa) vereinigen die Vorzüge beider Wirkstoffgruppen.

Ferner lassen sich der Messingkäfer und anderes Hausungeziefer auch mit weiteren synthetischen Mitteln oder auch mit dem altbewährten Pyrethrum, dem nunmehr als Aktivator Piperonylbutoxyd zugefügt wurde, bekämpfen. Die Mehrzahl der Präparate kommt als Streu-, Sprüh- oder Nebelmittel in den Handel[1]). Entsprechend der Art der Brutstätte und dem Ort des Befalles wird man dem einen oder anderen Mittel den Vorrang geben. Nach einem zuverlässigen Bericht wurde bei einer Raumvernebelung mit Parex gegen einen nahen Verwandten des Messingkäfers, den Kugelkäfer, bereits durch einmalige Anwendung durchschlagender Erfolg erzielt. — Räuchermittel bringen nur Teilerfolge, da ja Rauch, im Gegensatz zum Gas, nur geringes Eindringungsvermögen besitzt. Nur dann, wenn alle aufgeführten Mittel nicht zum Erfolg führen, weil z. B. der Brutherd unauffindbar ist, wird man sich zu einer Begasung des Raumes mit Blausäure entschließen müssen. Diese kann jedoch nur von einer lizenzierten Firma durchgeführt werden.

L a u b m a n n

1) Zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen sind eine ganze Reihe von Mitteln anerkannt, die im amtlichen Mittelverzeichnis unter E 1b, c und E 2a aufgeführt sind.

Die Dörrobstmotte

Der Name dieses auffallend gezeichneten Kleinschmetterlings bezeichnet nur den häufigsten Fundort, der im allgemeinen gleichzeitig Brutstätte der Tiere ist. Der weibliche Schmetterling legt bis zu 350 Eier einzeln oder in Haufen in Dörrobst, Dörrgemüse, Drogen, Gewürze, Kakaobohnen, Mandeln, Hülsenfrüchte usw.

Erst vor kurzem erhielt die Landesanstalt eine Sendung Bohnensamen, die von der Dörrobstmotte befallen waren. Die Samenschalen wiesen keine in die Augen fallenden Beschädigungen auf, wohl aber waren zwischen den Bohnen zusammengesponnene Kothaufen zu finden. Aufgeschnittene Bohnen enthielten Kotballen und zeigten deutliche Fraßstellen, die vornehmlich an den Keimblättern lagen. Diese Bohnen könnten deshalb und in Anbetracht der Stärke des Befalls als Samen nicht mehr benützt werden. Infolge der starken Verschmutzung können sie als Lebensmittel auch nicht verwendet werden, man kann sie nur verfüttern! Die Wertminderung war in diesem Fall mit etwa 90% anzusetzen.

Zur Verpuppung wandert die Raupe aus dem Innern der Samen ab. Ausgewachsen hat sie eine Länge von etwa 12 mm. Die Puppe liegt mehr oder weniger von Kotballen geschützt

Die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella* HB.)

zwischen den Samen oder an den Samen angeklebt. Der die Puppe verlassende Schmetterling erreicht eine Körperlänge von 1,5 cm und hat eine Spannweite von 2,5 cm. Die Vorderflügel sind im inneren Drittel hellgrau bis ockergelb, dann folgt eine graublaue Querbinde und der übrige Teil ist kupferrot. Die Hinterflügel haben annähernd die gleiche Farbe wie die Binde des Vorderflügels.

Kühle Lagerräume, häufige Zugluft, häufiges Umschaufeln der gestapelten Materialien hilft eine Massenvermehrung der Dörrobstmotte und anderer Schädlinge verhüten. Vor Einleitung von Bekämpfungsmaßnahmen ist zu unterscheiden, ob Lebensmittel, Gewürze usw. oder Saatgut befallen sind. In Lebensmitteln und dergleichen sollen die Motten und deren Larven durch trockene Hitze von etwa 55° C abgetötet werden. Aber auch in diesem Fall ist zu überlegen, ob die Verschmutzung des Vorrats durch Puppen, Puppenhüllen, tote Falter, Kot usw. noch eine Verwendung für Ernährungszwecke zuläßt. Die Behandlung von S a a t g u t mit amtlich anerkannten Mitteln auf DDT- und Hexa-Basis oder mit kombinierten Präparaten, sei es durch Einstäuben, Nebeln oder Räuchern, kann uneingeschränkt erfolgen. Doch dürfen zu Speise- und Futterzwecken bestimmte Waren n i c h t mit chemischen Mitteln behandelt werden.

L a u b m a n n

Sonstiges

Besichtigung von französischen Versuchen zur Cercospora-Bekämpfung

Durch eine Einladung des „Instituts Technique Francais de la betterave industrielle" (I.T.B.), Paris, ergab sich die Möglichkeit, einen Teil des wichtigsten französischen Zuckerrübenanbaugebietes kennenzulernen, sowie verschiedene Versuche zur Bekämpfung der Blattfleckenkrankheit (*Cercospora beticola* Sacc.) zu besichtigen.

Das Hauptanbaugebiet für Zuckerrüben liegt nördlich der Seine und erstreckt sich bis an die belgische Grenze, hier herrschen großbäuerliche Betriebe und Großbetriebe, die zum Teil ausgezeichnet bewirtschaftet sind, vor. Weitere Rübenanbaugebiete von geringerer Bedeutung befinden sich im Raum zwischen Seine und Loire, sowie im Rhonetal. Obwohl der Rübenpreis niedriger liegt als bei uns (470 fr pro dz schmutzfreie Rübe bei 16% Poralisation), ist im Hauptanbaugebiet Nordfrankreichs der Zuckerrübe ein beachtlicher Teil der Ackerfläche vorbehalten, auf rübenfähigen Böden ist die Fruchtfolge: Zuckerrüben — Winterweizen — Roggen (oder Sommerung) — Zuckerrüben weit verbreitet. Das überschüssige Rübenblatt, das weder für die Frischverfütterung noch zur Gärfutterbereitung Verwendung finden kann, wird nicht selten untergepflügt.

Verschiedene Krankheiten und Schädlinge der Zuckerrübe, die auch bei uns eine Rolle spielen, treten in Nordfrankreich auf und rufen oft empfindliche Ernteverluste hervor. Die Blattfleckenkrankheit ist überall zu finden und sucht feuchte Lagen in demselben Ausmaße heim, wie wir es im niederbayerischen Cercospora-Schwerbefallsgebiet gewohnt sind. Mindestens die gleiche Bedeutung wie der Cercospora kommt der virösen Vergilbungskrankheit zu, die weite Gebiete Nordfrankreichs erfaßt hat und stellenweise schwere Schäden anrichtet. Ebenso ernst wie die beiden zuvor genannten Krankheiten ist jedoch das Auftreten des Kopfälchens (*Ditylenchus dipsaci*) und des Wurzelnematoden (*Heterodera schachtii*) zu nehmen, da die dichte Stellung der Zuckerrübe in der Fruchtfolge beiden Schädlingen stark Vorschub leistet. Außerdem sind die Wurzelbrandpilze, der Rübenrost und die Rübenmotte von Bedeutung.

Bei der Besichtigung der Cercospora-Sortenversuche bei Notre Dame de Liesse bei Laon fiel zunächst auf, daß Sorten, die bei uns als weitgehend widerstandsfähig gelten, in Nordfrankreich zum Teil mehr oder minder stark von der Krankheit befallen werden, was für die schon des öfteren vermutete Existenz verschiedener physiologischer Rassen*) des Pilzes spricht. Ferner war die Spritzung nicht überall erfolgreich, was darauf zurückzuführen ist, daß man normalerweise mit zwei Spritzbehandlungen auskommt, die jedoch im vergangenen regenreichen Sommer nicht ausreichten. An gespritzten Rüben konnten bis zu 20 durch Cercospora abgetötete Blätter gezählt werden, wogegen ungespritzte Pflanzen über 30 tote Blätter aufwiesen.

In den Spritzmittelversuchen stand die Bordeauxbrühe hinsichtlich der Wirkung an der Spitze aller Mittel, aber auch Kombinationen von Kupferspritzmitteln mit Zink-Dithiocarbamaten fielen durch ihre gute Wirkung auf. Bei den Spritzmaßnahmen, die in der Praxis gegen Cercospora durchgeführt werden, findet z. Zt. noch fast ausschließlich die Bordeauxbrühe bei einem Wasseraufwand von 800—1000 l/ha Verwendung. Im allgemeinen spritzt man in der ersten Julihälfte und dann wieder Mitte August.

Ein Besuch bei einer Vorführung von Zuckerrübenerntemaschinen, bei der auch deutsche Fabrikate (Schmotzer, Stoll) zu sehen waren, beschloß den ersten Tag der Rundfahrt.

Am zweiten Tag besuchten wir die „Station centrale de pathologie végétale" des „Institut national de la recherche agronomique" in Versailles, an der seit längerer Zeit in erster Linie im Laboratorium und Gewächshaus an der Erforschung der Keimungs- und Infektionsbiologie der Cercosporasporen sowie an anderen, die Epidemiologie des Pilzes betreffenden Fragen gearbeitet wird. Feldversuche, die die Feststellung der Wirksamkeit verschieden starker künstlicher Infektionen und der Wirkung verschiedener neuartiger Spritzfungizide auf infiziertem Feld (der natürliche Cercosporabefall war im Raum von Versailles nur schwach) ferner die praktische Auswertung der in früheren Versuchen gewonnenen Erkenntnisse über den Infektionsverlauf enthalten, konnten besichtigt werden und waren sehr aufschlußreich.

Dieser kurze Bericht soll jedoch nicht abgeschlossen werden, ohne daß die ausgezeichnete Organisation der Rundfahrt als auch die freundliche Aufnahme und persönliche Betreuung, die die Gastgeber uns zuteil werden ließen, Erwähnung finden, wofür auch an dieser Stelle aufrichtig gedankt sei.

Koch, Deggendorf

*) Rassen mit verschiedenen morphologischen Eigenschaften sind seit Stolze (Arb. BRA 19, 337—402, 1931) in künstlicher Kultur isoliert und eingehend beschrieben worden.

Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Erforschung und Bekämpfung der Cercospora

Die Cercospora-Blattfleckenkrankheit der Rübe hat sich in Europa in den letzten Jahrzehnten so stark ausgebreitet, daß ihre Bekämpfung vornehmlich für die Zuckerrübenanbauer, aber auch für die Zuckerfabriken zu einer Frage von größter praktischer Bedeutung geworden ist. In Oberösterreich hat die Zuckerfabrik Enns in den Jahren 1931 bis 1933 Spritzmaßnahmen gegen die Cercospora in die Wege geleitet und später durch Einsatz eigener Motor-Spritzgeräte ausgebaut. In Deutschland war Niederbayern das Gebiet, in dem die Krankheit am stärksten auftrat und 1940 mit den Bekämpfungsmaßnahmen begonnen wurde. Andere Länder Europas hatten entweder schon vor dieser Zeit ein außergewöhnliches Auftreten der Krankheit zu verzeichnen oder sahen sich erst in den letzten Jahren vor die Aufgabe gestellt, der Cercospora und ihrer Bekämpfung ihr besonderes Interesse zuzuwenden.

So bedauerlich es auf der einen Seite auch bleibt, daß in der Cercosporakrankheit dem Rübenbau ein neuer Feind und eine neue Belastung entstanden ist, so erfreulich muß auf der anderen Seite jedoch die Tatsache gewertet werden, daß sich im Laufe des letzten Jahres fast alle betroffenen rübenanbauenden Länder zu einer gemeinsamen Bearbeitung dieses Problems zusammengefunden haben, um die Erfahrungen untereinander auszutauschen, Forschungsprobleme herauszustellen, die Durchführung einheitlicher Versuche abzusprechen und damit der Zuckerrübenwirtschaft zu einer schnellen Überwindung der Produktionsschwierigkeiten und -ausfälle zu verhelfen.

Das ist in erster Linie der Initiative des „Institut International de Recherches Betteravieres" (= I.I.R.B., mit Sitz in Brüssel) und einer Anregung von Herrn Prof. Dr. Lüdecke, Zuckerrübenforschungs-Institut Göttingen, zu verdanken.

Demgemäß lag die Federführung bisher nicht bei den phytopathologischen Instituten, sondern bei den Forschungsinstituten für Zuckerrübenbau bzw. den entsprechenden Versuchsanstalten.

Die erste Zusammenkunft dieser Kommission für Cercospora-Forschung des I.I.R.B. fand auf Einladung und unter dem Vorsitz des I.T.B. (Institut Technique Français de la Betterave Industrielle) in Paris am 28.—29. Januar 1954 statt. Für die zweite Tagung der internationalen Kommission am 25., 26. und 27. November 1954 war Saragoza als Tagungsort gewählt worden, wobei Herr Esteruelas, Direktor der Estacion Experimental de Aula Dei Saragoza (Consejo Superior de Investigaziones Cientificas) die Organisation übernommen und in so ausgezeichneter Weise durchgeführt hat, daß dafür auch an dieser Stelle zu danken dem Verfasser ein besonderes Bedürfnis ist. Ein sehr großer Vorzug dieser letzteren Tagung lag darin, daß es möglich war, nicht nur die diesjährigen Erfahrungen und Versuchsergebnisse zu behandeln, sondern auf Grund der besonderen Gegebenheiten Spaniens zugleich auch die noch nicht abgeernteten Feldversuche zu besichtigen und an zwei weiteren Tagen einen Überblick über die Anbauverhältnisse, die Bestandsentwicklungen und die Krankheitserscheinungen im nordspanischen Rübenbau zu gewinnen.

Verfasser hatte Gelegenheit, an den bisherigen beiden Tagungen teilzunehmen und über das Krankheitsauftreten in Deutschland und die hier bisher erzielten Ergebnisse zu berichten. Bei den Tagungen waren die Länder Frankreich, Belgien, Holland, Italien, Österreich, Schweiz, Spanien und Deutschland vertreten. Frankreich hatte allein sechs Teilnehmer nach Saragoza entsandt. Der Vorsitz lag beide Male in den bewährten Händen von Herrn Barrate, technischer Direktor des I.T.B. in Paris.

Zur Behandlung standen u. a. folgende Themen:

1. Bedeutung der Cercosporiose in den verschiedenen Ländern Europas im Jahr 1954.
2. Berichterstattung über die in den Jahren 1953 und 1954 durchgeführten Versuche.
3. Arbeitsprogramm für das Jahr 1955.
4. Verschiedene Fragen.
5. Abfassung eines Abschlußberichtes für den I.I.R.B.

Hier kann nur in größeren Zügen auf die Tagungsergebnisse eingegangen werden.

Allgemein ist in diesem Jahr in Europa die Cercospora nicht so stark aufgetreten wie in den vorausgegangenen Jahren. Hohe Niederschläge und hohe Luftfeuchtigkeit als eine der Krankheitsbedingungen waren zwar meist gegeben, es fehlte aber an den für eine rasche und starke Krankheitsausbreitung erforderlichen höheren Temperaturen. Dennoch ist unverkennbar und wurde von allen Ländern betont, daß die Cercosporiose im Laufe der letzten Jahre in starker Zunahme begriffen ist. In Frankreich bildete das Jahr 1953 einen Höhepunkt im Cercospora-Auftreten, wobei von 400 000 ha Gesamtanbaufläche etwa 100 000 ha stark befallen waren; in den vorausgegangenen Jahren, 1943 bis 1945 und namentlich von 1949 bis 1951, war ein erster starker Anstieg der Cerosporiose zu verzeichnen. In Deutschland war vergleichsweise das Jahr 1951 ebenfalls ein Jahr stärksten Befalls, während das Jahr 1953 mit deutlich schwächerem Krankheitsauftreten keine Parallele zu Frankreich ergibt.

In Frankreich tritt der Cerosporabefall im Jahr 1954 gegenüber 1953 zwar erheblich zurück, doch ist namentlich im Aisne-Tal die Krankheit immer noch stark aufgetreten und mit entsprechenden Ernteausfällen verbunden gewesen. In Österreich und der Schweiz hat die Cercospora 1954 nicht das gleiche Ausmaß wie in früheren Jahren erreicht. Dies gilt auch für Spanien, wiewohl im unteren Ebrotal gebietsweise starker Befall zu beobachten war, der aber westlich Saragoza talaufwärts zunehmend geringer wurde.

Dennoch war es möglich, auch aus den diesjährigen Feldversuchen wertvolle Ergebnisse zu gewinnen und Schlußfolgerungen von praktischer Bedeutung zu ziehen, wobei die Feldversuche in Frankreich gegenüber denen in anderen Ländern in dem Vorteil eines stärkeren Cercosporabefalls standen.

Die Ausgangsbasis der gemeinsamen internationalen Versuche bildeten die in dem kleineren Arbeitskreis, der 1951 zwischen Österreich, Schweiz und Deutschland zustandegekommen war, abgesprochenen Dreiländer-Ringversuche mit den sechs wichtigsten Zuckerrübensorten, die ungespritzt und gespritzt mit einem Kupferoxydchloridpräparat 45—50%ig (in der Aufwandmenge von 4 kg entsprechend 2 kg metallischem Kupfer je Hektar und Spritzung) miteinander im Vergleich standen. Diese konstante Versuchsanlage hat der fortlaufenden Prüfung resistenter und nichtresistenter Sorten auf ihre Anbauwürdigkeit in Cercosporabefallsgebieten und insbesondere der Klärung der sehr wichtigen Frage zu dienen, ob der Anbau nicht-

resistenter Sorten bei gleichzeitiger ordnungsgemäßer Spritzung höhere Erträge an Rübe, Zucker und Blatt bringt und lohnender ist als der Anbau resistenter Sorten bei Einsparung der Spritzung. Diese Versuche erlauben auch die Feststellung, ob die Resistenzeigenschaften der Sorten in den völlig verschiedenen Anbaugebieten die gleichen sind, ob sie sich im Verlauf mehrerer Jahre ändern und ob neue resistente Sorten etwa den älteren gegenüber hinsichtlich Resistenz, Leistung und sonstiger Qualitäten überlegen sind.

Ein zweites Versuchsprogramm umfaßt die Prüfung der für den Rübenbau (Fütterungsfragen) geeignetsten Spritzmittel. Während unter den deutschen und österreichischen Verhältnissen sich eine gute Wirkung der Kupferspritzmittel auf Oxychlorid- und Oxydulbasis in den Versuchen ergab, lassen die Untersuchungen in Frankreich erkennen, daß der Bordeauxbrühe und wohl in noch höherem Grade einer kombinierten Spritzbrühe aus Dithane und Kupferoxychlorid sowie kolloidalen Kupfersuspensionen eine bessere Wirkung zuzusprechen ist. Nachprüfungen dieser Befunde unter den bayerischen Verhältnissen erscheinen sehr wichtig.

In Spanien gibt man der Züchtung und dem Anbau resistenter Sorten den Vorzug, da die Spritzung in ihrer praktischen Durchführung wegen der kleineren Feldstücke wie auch wegen der durch die hier übliche Bewässerung der Rüben gegebenen Erschwernisse größeren Schwierigkeiten begegnet.

Allgemein wird der Ermittlung der geeignetsten Spritztermine großer Wert beigemessen. In Frankreich hofft man, besonders unter Berücksichtigung der Witterungsbedingungen, bereits mit zwei Spritzungen auszukommen.

Zweifellos besitzt die Erweiterung unserer Kenntnisse hinsichtlich aller epidemiologischen Fragen und der Beziehungen zum Kleinklima und zum Landschaftsklima große Bedeutung, da sie einmal im Hauptbefallsgebiet, z. B. Niederbayern, auch in der Abwicklung der turnusmäßigen Spritzungen (durch die Spritztrupps) eine Erleichterung zu bringen vermöchte, und zum anderen in den gelegentlichen Befallsgebieten eine Vorhersage (Warndienst) zulassen könnte, ob und wann eine Spritzung zu erfolgen hat.

In Frankreich laufen im Nationalinstitut für landw. Forschung in Versailles (Prof. Darpoux) Labor-, Gewächshaus- und Feldversuche, die die Klärung von Grundsatzfragen hinsichtlich der Infektion zum Ziele haben und wertvolle Beiträge zu geben vermochten. In Deggendorf sind die Vorbereitungen getroffen worden, um wiederum mehr von der praktischen Seite her die epidemiologischen Fragen anzugehen und durch Bestandsklimamessungen die Bedingungen kennen zu lernen, die im Freiland zur Infektion, zum Krankheitsausbruch und zur Krankheitsausbreitung führen.

Es ist unverkennbar, daß in den genannten Ländern der Erforschung und Bekämpfung der Cercosporiose größtes Interesse entgegengebracht wird, und daß namentlich in Frankreich im kommenden Jahr dieses Anstrengungen noch intensiver gestaltet werden sollen. In Saragoza ist auf der internationalen Ebene nunmehr eine Koordinierung der Versuche mit verbindlichem Charakter herbeigeführt worden. Wohl in keiner internationalen phytopathologischen Arbeitsgemeinschaft dürfte es bisher zu einer solch engen und ersprießlichen Zusammenarbeit, die sich nicht nur im Theoretischen und in Verhandlungen erschöpfte, sondern sich ein eigenes Versuchs- und Arbeitsprogramm schaffte, gekommen sein, wie in der internationalen Kommission für Cercosporaforschung. Hierbei bildete die Arbeitsgemeinschaft in Regensburg und das Cercosporaforschungslaboratorium der Landesanstalt in Deggendorf das Mittelstück; so war an den beiden letzten Arbeitstagungen in Regensburg außer Österreich und der Schweiz auch Frankreich regelmäßig beteiligt. Zweifellos dienen, wie Staatssekretär Sonnemann in Bad Neuenahr zum Ausdruck brachte, diese internationalen Arbeitsgemeinschaften nicht nur dem wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt, sondern ebenso einer besseren Verständigung unter den Völkern und der Integration Europas.

Malmus

Aus dem Schrifttum

Bücher und Broschüren

Maier-Bode † und Heddergost: **Taschenbuch des Pflanzenarztes 1955.** Preis in Ganzleinen DM 3.90. Landw. Verlag GmbH., Hiltrup (Westf.).

Das handliche, preiswerte Taschenbuch des Pflanzenarztes ist nunmehr in 4. Folge erschienen. Außer einem umfangreichen Kalendarium bietet es auf 267 Seiten eine knappe, gediegene Übersicht über die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen (einschl. Zier- und Forstpflanzen, Vorräte, Materialien und Holz), nach den befallenen Pflanzen bzw. Pflanzenerzeugnissen geordnet und innerhalb dieser Rubriken nach dem zeitlichen Auftreten der Schadenserreger. Für jeden Schädling bzw. Krankheitserreger sind die Symptome des Befalls kurz charakterisiert und die Bekämpfungsmaßnahmen angegeben. Eine allgemeine Einleitung in die Probleme des Pflanzenschutzes geht der tabellarischen Übersicht voraus, spezielle Arbeitsanweisungen, Spritzpläne, Hinweise auf Mittel, Geräte, Literatur vervollständigen die Darstellung. 38 gut ausgewählte und in der Wiedergabe einwandfreie Photos beleben den Text. Dem Taschenbuch ist bei allen im Pflanzenschutz tätigen und an ihm interssierten Personen weiteste Verbreitung zu wünschen.

Brandt

Gärtner-Taschenbuch 1955. Ein Kalender und Ratgeber, herausgegeben von Direktor J. Becker-Dillingen und Dipl.-Gartenbauinspektor K. Schubert. 288 Seiten; Preis in Ganzleinen mit Bleistifthülse und Einstecktasche DM 2.90. Bayer. Landwirtschaftsverlag GmbH., München.

Das im Preis herabgesetzte Gärtnertaschenbuch, das nunmehr zum vierten Male erscheint, ist heuer um eine Saattabelle für Baumschulen erweitert. Das praktische Notiz- und Nachschlagebuch ist wie immer ein zuverlässiger Ratgeber, dessen Anschaffung jedem Gärtner empfohlen werden kann.

Brandt

Thiem, H.: **Obstbau und Pflanzenschutz im europäischen** Wirtschaftsraum. Wege zur Sanierung des deutschen Obstbaues. 145 S., 35 Abb., Preis brosch. DM 2.50. Gartenpost-Verlag, Heidelberg 1954.

Was der Verfasser als eine für weiteste Kreise der obstbaulichen Praxis bestimmte Schrift hier vorlegt, ist keineswegs als eine Abhandlung über den obstbaulichen Pflanzenschutz aufzufassen, sondern geht weit über ein derartiges begrenztes Spezialthema hinaus. Es ist, wie der Verfasser selbst sagt, eine Programmschrift, die die noch bleibenden Möglichkeiten des deutschen Obstbaues, insbesondere des Feldobstbaues, im europäischen Wirtschaftsgefüge aufzeigt, und dabei zum Ausdruck bringt, daß seine Erhaltung mit der Einführung neuzeitlicher Pflanzenschutzmaßnahmen steht oder fällt. Es ist leider eine Tatsache, daß bisher manche hierzu berufenen Stellen noch nicht die Bedeutung des Pflanzenschutzes gerade für den Obstbau in seiner ganzen Tragweite erkannt haben, in noch größerem Ausmaße gilt dies jedoch — auch das muß gesagt werden — für die breite Praxis selbst. Sie wachzurütteln, hat sich der Verfasser zur Aufgabe gemacht, und damit niemand behaupten könne, es sei ihm die Erlangung des Wissens aus preislichen Gründen nicht zugänglich, hat er sich persönlich, und wie man sieht, mit Erfolg darum bemüht, den Preis seiner Schrift so niedrig zu halten, daß sie jeder Obstbautreibende oder am Obstbau Interessierte leicht erwerben kann.

Die einleitenden Abschnitte sind der wirtschaftlichen Lage des Obstbaues in Deutschland im Vergleich zur Entwicklung der Verhältnisse im Ausland gewidmet. In den Hauptkapiteln befaßt sich der Verfasser mit der Rolle des Pflanzenschutzes im Obstbau, die er von der wissenschaftlichen und praktischen Seite her beleuchtet, wobei er im Rahmen des praktischen Pflanzenschutzes insbesondere die Bedeutung gemeinschaftlicher Maßnahmen herausstellt, die durch die neuzeitlichen technischen Möglichkeiten zwangsläufig in den Vordergrund treten. In einem zusammenfassenden Schlußkapitel werden die sich ergebenden Folgerungen für die Praxis, Fachberatung und staatliche Förderung des Obstbaues in programmatischer Form aufgestellt. Ein Verzeichnis der im Text behandelten Krankheiten und Schädlinge, der für den Obstbau in Betracht kommenden Pflanzenschutzmittel, ein Sachregister sowie ein Hinweis auf weitere Veröffentlichungen, die sich insbesondere mit dem Gemeinschaftspflanzenschutz im Obstbau befassen, beschließt die gründlich durchdachte und viele Anregungen enthaltende Arbeit. Die Abbildungen enthalten teils kartographisch-statistische Unterlagen, teils zeigen sie typische in- und ausländische Obstanlagen oder vermitteln einen Eindruck von dem Einsatz neuzeitlicher Pflanzenschutzgeräte.

In früheren Epochen haben es gekrönte Häupter und ihre höchsten Beamten nicht verschmäht, dem Obstbau ihre Unterstützung mitunter durch unmittelbares persönliches Eingreifen angedeihen zu lassen; mögen es ihre heutigen Nachfolger im demokratischen Zeitalter nicht versäumen, dasselbe in einem Stadium akuter Gefahren zu tun. Niemand, der es wirklich ernst mit der Erhaltung des deutschen Obstbaues, die ja nicht nur ein wirtschaftliches, sondern auch ein eminent soziales Problem darstellt, unter den jetzigen und erst recht unter den kommenden Verhältnissen meint, kann an dieser bedeutsamen Schrift eines berufenen Sachkenners vorbeigehen. Man darf nur wünschen und hoffen, daß ihr Gedankengut in weiteste

Kreise dringt, ehe es zu spät ist, und nicht nur zu lebhaften Diskussionen, sondern auch zu rettender Tat Veranlassung gibt.

Böning

Weiß, J.: **Blumen der Berge.** Kolorierte Holzschnitte mit botanischen Erläuterungen von Friedrich Markgraf. 48 farbige Tafeln, 16 Seiten Text, Preis DM 4.80. Verlag Karl Robert Langewiesche, Königstein im Taunus, 1954.

In dem vorliegenden Band „Blumen der Berge" der bekannten „Blauen Bücher" werden eine Reihe der schönsten Alpenblumen durch gut gelungene Holzschnitte in klarer und einprägsamer Art gezeigt. Der Künstler hat sich jahrelang der Aufgabe gewidmet, die Alpenflora nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten unter wohlerwogener Beschränkung auf die wichtigsten Gattungen und Arten an ihren natürlichen Standorten aufzusuchen und in lichten Pastelltönen darzustellen. Die botanischen Erläuterungen zu den einzelnen Pflanzen gab Professor Dr. Friedrich Markgraf in kurzer prägnanter Form, wobei Standort und Vorkommen der 96 abgebildeten Arten nach bodenkundlichen Gesichtspunkten weitgehend berücksichtigt wurden. Das künstlerisch hervorragend ausgestattete Buch ist preiswert und kann jedem Naturfreund und Liebhaber der Alpenflora wärmstens empfohlen werden.

Trojan

Die häufigsten an der Kartoffel vorkommenden Blattlausarten in farbiger Darstellung. 7 Tafeln mit erläuterndem Text. Merkblatt Nr. 14 der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Preis 1.90 DM.

Bei der Bedeutung der Blattläuse als Überträger der Viruskrankheiten der Kartoffel ist die Herausgabe eines preiswerten Merkblattes mit farbigen Darstellungen der wichtigsten Arten und kurzen Hinweisen auf Unterscheidungsmerkmale sehr zu begrüßen. Das Merkblatt bedeutet für den Praktiker zweifellos eine Hilfe.

Daß dabei auf Indexangaben verzichtet wurde, ist verständlich; es ist aber zu bedauern, daß teilweise der Maßstab nicht angegeben ist und daß dieser, wo vorhanden, sich von Abbildung zu Abbildung ändert. Ein unmittelbarer Größenvergleich ist dadurch unmöglich. Bei den kurzen Merkmalsangaben hätte der Übersichtlichkeit wegen immer dieselbe Reihenfolge eingehalten werden sollen. Eine entsprechende drucktechnische Gestaltung dieser Angaben, deren Auswahl vergleichsweise etwas willkürlich erfolgt zu sein scheint, hätte die Brauchbarkeit des Textes erhöht.

Die unter Leitung von Dr. K. Heinze angefertigten farbigen Darstellungen befriedigen leider nicht ganz, und zwar nicht immer nur infolge von Mängeln der Reproduktions- und Drucktechnik. So erscheinen, um nur einiges herauszugreifen, die Thoraxvorwölbungen der geflügelten Formen vielfach, besonders bei den durch Klebezettel berichtigten Abbildungen von *Macrosiphon solanifolii* und *Aulacorthum pseudosolani*, als mächtige Auswüchse, die Geflügelte von *M. solanifolii* ist unvollständig farbig angelegt, die ungeflügelte *Doralis fabae* hat viel zu dicke Fühler. Die Geflügelte derselben Art hat blaue Fühler bekommen, ebenso wie die geflügelte *Doralis rhamni*. Auch für eine der wichtigsten Abbildungen des Merkblattes, für die ungeflügelte Pfirsichblattlaus, wäre eine zeichnerisch besser durchgearbeitete Ausführung angebracht gewesen.

Bei einer wegen der sicherlich sehr großen Nachfrage nach diesem Merkblatt, das auch für die Erkennung wichtiger Rübenblattläuse brauchbar ist, notwendig werdenden Neuauflage wäre die Berücksichtigung dieser Hinweise wünschenswert.

Brandt

Berichtigung

von Beiträgen im Septemberheft dieser Zeitschrift

1. Im Aufsatz „Gehäuseschnecken als Schädlinge im Obstbau" muß es in der Abb.-Unterschrift (S. 119) heißen:
   e Variationen der Gemeinen und Gesprenkelten Gartenschnecke
   f Unterseite der kleinen Fruchtschnecke
   g Unterseite der Gartenschnecke.
   In Zeile 15, linke Spalte, ist zu streichen „geeigneten Bodenspritzfolge und einer".
2. Die Unterschrift zur Abb. 1 auf S. 121 muß heißen: „Flecken an Apfelblättern, hervorgerufen durch Phyllosticta mali (links) und durch Schorf (rechts)".

PFLANZENSCHUTZ

erscheint einmal monatlich / Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München / Schriftleiter: Dr. Karl Böning / Verlag und Anzeigenabteilung: Bayerischer Landwirtschaftsverlag G.m.b.H., München 3, Marsstr. 22 (Postschließfach 299), Fernruf 50241, Postscheckkonto München 85570 / Für unverlangt eingegangene Manuskripte wird keine Gewähr übernommen, Rücksendung erfolgt nur, wenn Rückporto beiliegt. / In Österreich für die Herausgabe verantwortlich: Dr. Franz Hain, Wien I, Wallnerstraße 9 - Druck: Buchdruckerei Manz, Dillingen-Donau.

Das große Familienbuch vom Leben mit Zimmerpflanzen und Gartengewächsen ist erschienen:

MARGOT SCHUBERT

Im Garten zu Hause

Wir übersenden Ihnen auf Wunsch gern unseren ausführlichen Sonderprospekt

Inhaltsübersicht des Werkes:

I. TEIL: DER INNERE KREIS
Blumen im Haus als Wohngefährten - Übersicht bestbewährter Topfgewächse - Die Zimmerpflanzen im Jahreslauf

II. TEIL: ZWISCHENREICH
Wintergarten, Balkon, Fensterkästen - Schnittblumen und Vasen - Einkehr auf dem Friedhof

III. TEIL: DRAUSSEN IM FREIEN
Der Gärtner und sein Garten von A bis Z - Der Ziergarten - Der Nutzgarten: Gemüsebau, Gewürzkräuter und Heilpflanzen, Obstbau

495 Seiten
183 Abbildungen
8 Farbbilder
Tabellen, Gartenpläne
Ganzleinen DM 17.20

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder direkt von:

BAYERISCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG GmbH., München 3, Marsstraße 22